

**PENGEMBANGAN MODUL GEOMETRI BERSEBASIS *POP-UP BOOK*
DENGAN BERBALUT KEBUDAYAAN LAMPUNG**

Skripsi

**Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-Syarat
Guna Mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Dalam Pendidikan Matematika**

Oleh

**REKA DAMAIYANTI
NPM. 1611050284**

Jurusan : Pendidikan Matematika



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG**

1442 H/2020 M

**PENGEMBANGAN MODUL GEOMETRI BERSEBASIS *POP-UP BOOK*
DENGAN BERBALUT KEBUDAYAAN LAMPUNG**

Skripsi

**Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-Syarat
Guna Mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Dalam Pendidikan Matematika**

Oleh

**REKA DAMAIYANTI
NPM. 1611050284**

Jurusan : Pendidikan Matematika

Pembimbing I : Dr. Achi Rinaldi, M.Si

Pembimbing II : Sri Purwanti Nasution, M.Pd

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
1441 H/2020 M**

ABSTRAK

PENGEMBANGAN MODUL GEOMETRI BERBASIS *POP UP BOOK* DENGAN BERBALUT KEBUDAYAAN LAMPUNG

Oleh

Reka Damaiyanti

Geometri menjadi hal menarik untuk dikembangkan sebagai alat pembelajaran berupa modul atau modul berbasis pop up book. Pada sub bab materi bangun ruang sisi datar pada kelas siswa SMP masih ditemui kesulitan oleh siswa dalam memahami konsep geometri pada sub bab bangun ruang sisi datar dikarenakan kurang menariknya buku pembelajaran yang ada di sekolah. Tujuan penelitian ini guna menghasilkan sebuah produk berupa modul geometri berbasis *pop up book* dengan berbalut kebudayaan Lampung.

Penelitian ini menggunakan metode R&D Borg and Gall dalam mengembangkan sebuah modul geometri dengan subyek penelitiannya adalah siswa SMP N 1 Ambarawa. Pada penelitian ini digunakan 7 langkah dari 10 langkah yang terdapat pada metode Borg And Gall yaitu *research and information collect* (penelitian dan pengumpulan data), *planning* (perencanaan), *develop preliminary form of product* (pengembangan draft produk awal), *preliminary field testing* (uji lapangan awal), *main product revision* (revisi produk awal), *main field testing* (uji lapangan produk utama), dan *dissemination and implementasi* (desiminasi dan implementasi).

Pengumpulan informasi dijadikan sebuah acuan tentang sebuah hasil dari produk baru. Teknis Analisis Data dalam penelitian ini merupakan analisis deskriptif kualitatif. Adapun hasil Penilaian validator media dan validator materi tergolong kategori “Sangat Layak” dengan nilai masing-masing 86,11% dan 87,50%. Pengembangan modul dengan berbasis pop up book dengan berbalut kebudayaan Lampung memperoleh persentase sebesar 88% pada uji coba skala kecil dengan kategori “Sangat Menarik”. Pada uji coba skala besar diperoleh persentase 94% dari siswa yang digolongkan dalam kategori “Sangat Menarik”.

Kata kunci : Modul; Kebudayaan, *Pop Up Book*



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat : Jl. Let. Kol. H. Endro Suratmin Sukarame 1 Bandar Lampung 35131 Telp(0721)703260

PERSETUJUAN

**Judul Skripsi : PENGEMBANGAN MODUL GEOMETRI BERBASIS
POP-UP BOOK DENGAN BERBALUT KEBUDAYAAN
LAMPUNG**
Nama : Reka Damaiyanti
NPM : 1611050284
Jurusan : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah Dan Keguruan

MENYETUJUI

**Untuk di Monaqasyah dan dipertahankan dalam Sidang Monaqasyah Fakultas
Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung**

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Achi Rinaldi, M.Si
NIP. 198202042006041001

Sri Purwanti Naution, M.Pd

Mengetahui
Ketua Jurusan Pendidikan Matematika

Dr. Nanang Supriadi, S.Si., M.Sc
NIP. 197911282005011005



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat : Jl. Let. Kol. H. Endro Suratmin Sukarame 1 Bandar Lampung 35131 Telp.(0721)703260

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul: **PENGEMBANGAN MODUL GEOMETRI BERBASIS POP-UP BOOK DENGAN BERBALUT KEBUDAYAAN LAMPUNG**. Disusun oleh: **Reka Damaiyanti, NPM: 1611050284**, Jurusan: **Pendidikan Matematika**. Telah diujikan dalam sidang Munaqasyah pada Hari/Tanggal: **Kamis, 17 Desember 2020**

TIM MUNAQASYAH

Ketua

: **Drs. Saidy, M.Ag**

Sekretaris

: **Indah Resti Ayuni Suri, M.Si**

Pembahas Utama

: **Netriwati, M.Pd**

Pembahas I

: **Dr. Achi Rinaldi, M.Si**

Pembahas II

: **Sri Purwanti Nasution, M.Pd**

Mengetahui

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan



Prof. Dr. H. Nellya Diana, M.Pd
NIP. 196008281988032002

MOTTO

لَا يُكَلِّفُ اللَّهُ نَفْسًا إِلَّا وُسْعَهَا لَهَا مَا كَسَبَتْ وَعَلَيْهَا مَا اكْتَسَبَتْ

Artinya : Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya. ia mendapat pahala (dari kebajikan) yang diusahakannya dan ia mendapat siksa (dari kejahatan) yang dikerjakannya. (QS. Al-Baqarah : 286)



PERSEMBAHAN

Alhamdulillah Wa Syukurilah, puji syukur kehadiran Allah SWT yang maha pengasih, maha penyayang, dan maha kuasa atas segala nikmat yang telah engkau berikan, pada akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Shalawat beriring salam semoga selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW Pembawa Risalah yang memiliki cinta yang teramat luas kepada umatnya, skripsi ini saya persembahkan sebagai tanda cinta dan kasihku yang tulus kepada :

1. Kedua orang tua, Ayahanda Mashuri dan Ibunda Nurhayana yang telah memberikanku limpahan kasih sayang, dukungan, semangat, nasihat serta doa yang tulus untuk saya. Terima kasih telah mendidik dan membesarkanku serta mengantarkanku sampai menyelesaikan pendidikan S1 di UIN Raden Intan Lampung.
2. Adikku tercinta Helen Puspitasari dan Ravell Pramana yang telah memberikanku kasih sayang, Semangat, dan persaudaraan serta dukungan, semoga kita kelak menjadi anak yang membanggakan untuk orang tua kita tercinta serta tetap menjadi pribadi yang rendah hati
3. Almamaterku UIN Raden Intan Lampung yang saya banggakan.

RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Reka Damaiyanti, lahir di Canti Provinsi Lampung pada tanggal 2 Juni 1998, putri pertama dari pasangan Ayahanda Mashuri dan Ibunda Nurhayana. Penulis mempunyai saudara perempuan Helen Puspitasari dan saudara laki-laki Ravell Pramana.

Penulis mengawali pendidikan Taman Kanak-Kanak (TK) Darma Wanita lulus pada tahun 2004. Pada tahun 2004 penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang Sekolah Dasar (SD) Negeri 2 Kalianda dan lulus pada tahun 2010. Setelah itu penulis melanjutkan ke jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 1 Kalianda lulus tahun 2013. Kemudian melanjutkan pendidikan di Sekolah Menengah Atas (SMA) N 1 Kalianda dan lulus tahun 2016. Pada tahun 2016 penulis diterima dan daftar sebagai mahasiswi di salah satu Universitas yang ada dilampung, yaitu Universitas Negeri Raden Intan Lampung, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Jurusan Pendidikan Matematika.

Pada tahun 2019 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di desa Merbau Mataram Kec. Merbau Mataram Kab. Lampung Selatan dan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMP Mhammadiyah 1 Bandar Lampung.

KATA PENGANTAR



Alhamdulillahirobbil'alamin atas segala nikmat iman, Islam, dan insan yang telah diberikan Allah SWT sehingga penelitian dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Modul Geometri Berbasis *Pop Up Book* dengan Berbalut Kebudayaan Lampung”. Penyusunan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan program sarjana Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Matematika Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Intan Lampung.

Peneliti menyadari bahwa skripsi ini tidak mungkin dapat terselesaikan tanpa bantuan pihak-pihak terkait. Peneliti berterimakasih kepada beliau-beliau yang telah membimbing, membantu, mendukung, dan menasehati dalam menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu dalam kesempatan ini peneliti mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Prof. Dr.Nirva Diana, M.Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung
2. Bapak Dr. Nanang Supriadi, M.Sc selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika yang telah banyak meluangkan waktu dan sabar membimbing penulis menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Riski Wahyu Yunian, M.Pd selaku sekertaris Pendidikan Matematika UIN Raden Intan Lampung.

4. Bapak Dr. Achi Rinaldi, M.Si selaku pembimbing I dan Ibu Sri Purwanti Nasution, M.Pd selaku pembimbing II yang telah tulus dan ikhlas membimbing, meluangkan waktunya dan memberikan pengarahan kepada penulis dalam penulisan skripsi ini. Jasa yang selalu terpatrit di hati penulis.
5. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan khususnya untuk dosen dan staff di Jurusan Pendidikan Matematika yang telah mendidik dan memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis selama menuntut ilmu di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
6. Bapak Drs. Rahmanto, M.Pd selaku Kepala Sekolah SMP Negeri 1 Ambarawa yang telah memberikan izin dan membantu kelancaran kepada peneliti untuk kelancaran penelitian yang peneliti lakukan.
7. Ibu Yohana, S.Pd selaku guru matematika di SMP Negeri 1 Ambarawa yang telah membantu peneliti selama mengadakan penelitian.
8. Teman-teman seperjuangan angkatan 2016 khususnya kelas E di Jurusan Pendidikan Matematika, terima kasih atas kebersamaannya dan semangat yang telah diberikan.
9. Para sahabat dekatku Ibnu Ramanda Pratama, Erni widiyastuti, Anissatus'saadah, Bunga Nurwiyan Putri yang selalu membantu dan memberi semangat dalam menyusun skripsi.
10. Teman-teman KKN 07 Desa Merbau Mataram Kec. Merbau Mataran Kab. Lampung Selatan, dan teman-teman PPL SMP Muhammadiyah 1 Bandar

Lampung terima kasih untuk kebersamaan dan kekeluargaan kita selama ini dan selalu memberikan motivasi untukku.

11. Keluarga Besar UKK KSR-PMI Unit UIN Raden Intan Lampung.

12. Semua pihak yang terkait yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Semoga Allah SWT selalu melimpahkan rahmat serta hidayat nya kepada kita semua dan berkenan membalas kebaikan yang telah diberikan kepada penulis.

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca.

Bandar Lampung,

2020

REKA DAMAIYANTI
NPM. 1611050284



DAFTAR ISI

Halaman

| | |
|---------------------------------|-------------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| ABSTRAK | ii |
| HALAMAN PERSETUJUAN..... | ii |
| HALAMAN PENGESAHAN | ii |
| MOTTO | iii |
| PERSEMBAHAN..... | iv |
| RIWAYAT HIDUP | v |
| KATA PENGANTAR..... | vi |
| DAFTAR ISI..... | ix |
| DAFTAR GAMBAR..... | xi |
| DAFTAR TABEL..... | xii |
| DAFTAR LAMPIRAN | xiii |

BAB I PENDAHULUAN

| | |
|----------------------------------|----|
| A. Latar Belakang Masalah..... | 1 |
| B. Identifikasi Masalah..... | 10 |
| C. Pembatasan Masalah..... | 10 |
| D. Rumusan Masalah..... | 10 |
| E. Tujuan Penelitian..... | 11 |
| F. Manfaat Penelitian..... | 11 |
| G. Definisi Operasional..... | 11 |
| H. Ruang Lingkup Penelitian..... | 12 |

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

| | |
|--|----|
| A. Kajian Teori | 13 |
| 1. Modul | 13 |
| a. Pengertian dan Karakteristik Modul | 13 |
| b. Tujuan dan Manfaat Penulisan Modul | 16 |
| c. Pembelajaran Menggunakan Modul | 17 |
| 2. <i>Pop Up Book</i> | 18 |
| a. Pengertian <i>Pop Up Book</i> | 18 |
| b. Jenis-Jenis <i>Pop Up Book</i> | 19 |
| c. Kelebihan dan Kekurangan <i>Pop Up Book</i> | 22 |
| 3. Budaya Lampung | 23 |
| 4. Geometri..... | 24 |
| 5. Modul Geometri Berbasis <i>Pop Up Book</i> | 26 |

| | |
|--|----|
| 6. Modul Geometri Berbalut Kebudayaan Lampung | 27 |
| 7. Modul Geometri Berbasis <i>Pop Up Book</i> dengan Balutan Kebudayaan Lampung | 27 |
| B. Kerangka Berpikir | 28 |

BAB III METODE PENELITIAN

| | |
|---|----|
| A. Jenis Penelitian..... | 31 |
| B. Metode Penelitian..... | 31 |
| C. Prosedur Penelitian dan Pengembangan | 33 |
| D. Jenis Data | 36 |
| E. Teknik Pengumpulan Data | 36 |
| F. Instrumen Penelitian..... | 37 |

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

| | |
|--|----|
| A. Hasil Pengembangan Modul <i>Pop Up Book</i> | 41 |
| B. Pembahasan..... | 57 |

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

| | |
|--------------------|----|
| A. Kesimpulan..... | 66 |
| B. Saran..... | 67 |

DAFTAR PUSTAKA LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Halaman

| | |
|---|----|
| Gambar 2.1 Bentuk <i>Box and Cylinder</i> | 19 |
| Gambar 2.2 Bentuk <i>Carousel</i> | 19 |
| Gambar 2.3 Bentuk <i>Flaps</i> | 20 |
| Gambar 2.4 Bentuk <i>Stand</i> | 20 |
| Gambar 2.5 Bentuk <i>Peepshow</i> | 21 |
| Gambar 2.6 Bentuk <i>Pull-Tabs</i> | 21 |
| Gambar 2.7 Bentuk <i>Transformation</i> | 21 |
| Gambar 2.8 Bentuk <i>V-Folding</i> | 22 |
| Gambar 2.9 Bentuk <i>Volvellles</i> | 22 |
| Gambar 3.1 Langkah-Langkah Penelitian dan Pengembangan Borg and Gall | 32 |
| Gambar 4.1 Tampilan Cover Depan | 43 |
| Gambar 4.2 Tampilan Cover Belakang | 43 |
| Gambar 4.3 Tampilan Informasi dan Kata Pengantar | 44 |
| Gambar 4.4 Tampilan Daftar Isi dan Peta Konsep | 44 |
| Gambar 4.5 Tampilan Salah satu Materi | 45 |
| Gambar 4.6 Tampilan Sifat-Sifat Kubus | 45 |
| Gambar 4.7 Tampilan Ringkasan Materi | 46 |
| Gambar 4.8 Tampilan Latihan Kelompok | 46 |
| Gambar 4.9 Tampilan Latihan Mandiri | 47 |
| Gambar 4.10 Tampilan Halaman 1 dan 2 Sebelum Direvisi | 50 |
| Gambar 4.11 Tampilan Halaman 1 dan 2 Sesudah Direvisi | 50 |
| Gambar 4.12 Tampilan Halaman 3 dan 4 Sebelum Direvisi | 50 |
| Gambar 4.13 Tampilan Halaman 3 dan 4 Sesudah Direvisi | 50 |
| Gambar 4.14 Tampilan Halaman 5 dan 6 Sebelum Direvisi | 50 |
| Gambar 4.15 Tampilan Halaman 5 dan 6 Sesudah Direvisi | 50 |
| Gambar 4.16 Bagian Cover Sebelum Direvisi | 50 |
| Gambar 4.17 Bagian Cover Sesudah Direvisi | 50 |
| Gambar 4.18 Grafik Perbandingan Validasi Tahap 1 dan 2 | 53 |
| Gambar 4.19 Bentuk <i>Box and Cylinder</i> | 58 |
| Gambar 4.20 Bentuk <i>Internal Stand</i> | 58 |
| Gambar 4.21 Lamban Pesagi | 59 |
| Gambar 4.22 Lamban Dalam Marga Balak | 59 |
| Gambar 4.23 Bahan dengan mika kaku | 60 |
| Gambar 4.24 Bahan dengan <i>art paper</i> | 60 |
| Gambar 4.25 Jenis <i>Pop Up Internal Stand</i> | 60 |
| Gambar 4.26 Jenis <i>Pop Up v-folding</i> | 60 |
| Gambar 4.27 Cover draft awal | 61 |
| Gambar 4.28 Cover setelah diperbaiki | 61 |

DAFTAR TABEL

| | Halaman |
|--|---------|
| Tabel 3.1 Skor Penilaian Vaidasi Ahli | 39 |
| Tabel 3.2 Kriteria Validasi | 39 |
| Tabel 3.3 Skor Penilaian Uji Coba | 40 |
| Tabel 3.4 Kriteria Uji Kemenarikan | 41 |
| Tabel 4.1 Hasil Validasi Tahap 1 Oleh Ahli Materi..... | 48 |
| Tabel 4.2 Hasil Validasi Tahap 1 Oleh Ahli Media | 49 |
| Tabel 4.3 Catatan Perbaikan..... | 50 |
| Tabel 4.4 Hasil Validasi Tahap 2 Oleh Ahli Materi..... | 52 |
| Tabel 4.5 Hasil Validasi Tahap 2 Oleh Ahli Media | 53 |
| Tabel 4.6 Hasil Responden Peserta Didik Uji Coba Skala Kecil..... | 55 |
| Tabel 4.7 Hasil Responden Peserta Didik Uji Coba Skala Besar | 56 |



DAFTAR LAMPIRAN

| | Halaman |
|---|---------|
| Lampiran Kisi-Kisi Validasi Ahli Materi | 72 |
| Lampiran Hasil Validasi Ahli Materi | 74 |
| Lampiran Kisi-Kisi Validasi Ahli Media | 79 |
| Lampiran Hasil Validasi Ahli Media | 81 |
| Lampiran Kisi-Kisi Validasi Ahli Materi (Revisi)..... | 88 |
| Lampiran Hasil Validasi Ahli Materi (Revisi)..... | 89 |
| Lampiran Kisi-Kisi Validasi Ahli Media (Revisi) | 90 |
| Lampiran Hasil Validasi Ahli Media (Revisi) | 92 |
| Lampiran Panduan Angket Responden Peserta Didik Skala Kecil..... | 94 |
| Lampiran Hasil Angket Responden Peserta Didik Skala Kecil | 95 |
| Lampiran Panduan Angket Responden Peserta Didik Skala Besar | 104 |
| Lampiran Hasil Angket Responden Peserta Didik Skala Besar..... | 105 |
| Lampiran Dokumentasi Kegiatan Pengisian Angket | 137 |
| Lampiran Surat Keterangan Hasil Turnitin..... | 138 |

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Lahir dari sebuah pemikiran manusia menjadikan matematika sebagai salah satu warisan budaya.¹ Sejarah perkembangan memperlihatkan sebuah kesinambungan yang terjadi pada matematika dan kehidupan masyarakat sehari-hari. Kegiatan penelitian dan penelaahan telah berkembang dalam peradaban Yunani Kuno. Kegiatan ini dikenal dengan *mathema*, yang menjadi dasar asal dari matematika.² Sejak periode Yunani Kuno, matematika telah banyak digunakan oleh masyarakat secara sederhana, seperti membilang atau mengukur dan menjadi salah satu solusi alternatif di tengah-tengah permasalahan kehidupan sosial masyarakat.

Menurut Ruseffendi mejabarkan, salah satu mata pelajaran yang tidak disenangi setiap orang adalah matematika.³ Abdurrahman menyatakan bahwa matematika merupakan bahasa fungsi praktis yang simbolis dalam mengekspresikan hubungan kuantitatif untuk memfasilitasi berfikir.⁴ Serta Andi Hakim Nasution berpendapat bahwa matematika digambarkan sebagai pola susunan yang berkaitan dengan ukuran prediksi,

¹Gatot Muhsetyo, "Gagasan (HCN+K) Untuk Pengembangan Model Pembelajaran Matematika Dalam Kompetisi Global. Karya Tulis Disampaikan Dalam Sidang Terbuka Senat Universitas Negeri Malang" (2012).

²Ibnu Batauga, *Belajar Matematika Dari Dasar* (Jakarta: PRENADAMEDIA GROUP, 2012).

³Kharisma Eka Maulana, "Proses Berpikir Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Di SMA Kelas X" (Universitas Sebelas Maret, 2008).

⁴Firma Yudha, "Peran Pendidikan Matematika Dalam Meningkatkan Sumber Daya Manusia Guna Membangun Masyarakat Islam Modern," *Jurnal Pendidikan Matematika* 5 (2019): 87–94.

penguraian serta penggambaran bentuk objek.⁵ Dari paparan pengertian berdasarkan yang telah disebutkan oleh beberapa para ahli, maka dapat dikatakan bahwa matematika menjadi bentuk perwujudan sebuah ilmu pasti dengan memiliki fungsi praktis yang terstruktur dalam meliputi dasar-dasar perhitungan.

Matematika secara etimologis memiliki makna pengembangan ilmu yang didapat dengan kegiatan berpikir kritis pada kegiatan konsentrasi rasio.⁶ Sebagai hasil pemikiran manusia terbentuknya matematika berkaitan dengan gagasan, metode, serta proses berpikir. Berbagai aspek kehidupan manusia ditopang oleh banyaknya ilmu pengetahuan, salah satunya matematika dan sebagai pengetahuan dasar dalam pengembangan penguasaan teknologi yang berperan penting. Dipandangnya matematika sebagai sebuah teknologi dalam mencari pemecahan berbagai permasalahan yang timbul dalam kegiatan bermasyarakat dan sebuah ilmu yang memiliki pemikiran deduktif.⁷ Dalam setiap perkembangan zaman, matematika semakin dibutuhkan. Berkembangnya manusia menjadi lebih modern tidak luput dari peranan penting matematika, selain itu matematika juga menjadi bekal setiap manusia agar kemampuan berfikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif dapat terpenuhi. Manusia tidak dapat dipisahkan dari matematika, dari peradaban kuno hingga modern saat ini. Sebagai salah satu

⁵Catur Supatmono, *Matematika Asyik* (Jakarta: Grasinda, 2009).

⁶Roeth A. O Najoran, *Strategi Pemecahan Soal Cerita Matematika Di Sekolah Dasar* (Sulawesi Utara: Yayasan Makaria Waya, 2019).

⁷Yani Ramdani, "Kajian Pemahaman Matematika Melalui Etika Pemodelan Matematika," *Mimbar : Jurnal Sosial Dan Pengembangan* 22 (2004): 1–14.

pengetahuan eksak yang tersusun secara sistematis, pengetahuan eksak ini menjadi komponen dalam sebuah konsentrasi ilmu yang dapat membantu setiap lapisan masyarakat dalam menentukan sebuah gagasan dan menarik kesimpulan.

Berbagai kegiatan sehari-hari sangat erat hubungannya dengan matematika. Setiap kegiatan yang kita jalani dalam kehidupan sehari-hari tidak dapat terlepas kaitannya dengan matematika. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi membutuhkan kompetensi matematika yang semakin hari terus meningkat, sehingga setiap manusia memiliki kesempatan dalam mengembangkan, menerima, mengoperasikan, serta memaksimalkan fungsi informasi yang dapat berguna dalam peradaban yang semakin modern.

Pembelajaran matematika diajarkan sejak dari taman kanak-kanak hingga perguruan tinggi. Dikutip dari Risnawati, menurut Cockroft perlunya pembelajaran matematika kepadapeserta didiklantaran matematika selalu berhubungan dengan berbagai aspek kehidupan.⁸ Sejalan dengan perkembangan teknologi yang selalu berjalan beriringan dengan matematika. Dapat dipastikan, pembelajaran matematika di pendidikan menjadi komponen penting dengan tujuan menumbuhkembangkan penguasaan serta membangun karakter peserta didikdan mengacu pada perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi⁹; mempersiapkan peserta didikdalam mengatasi peralihan peradaban yang

⁸Risnawati, *Strategi Pembelajaran Matematika* (Riau: Suaka Press, 2008).

⁹Suharsimi and Sehatta Saragih, *Strategi Pembelajaran Matematika* (Pekanbaru: Cendikia Insani, 2006).

terus berkembang; serta mempersiapkan peserta didik dalam memanfaatkan matematika yang selalu berhubungan dengan kehidupan bermasyarakat maupun pengetahuan¹⁰.

Ilmuwan Muslim memiliki pandangan bahwa matematika secara perspektif filosofi, konsekuensi pola pikir epistemologi yang positif dapat diuraikan dalam paradigma berfikir sarjana Muslim, selain itu ilmuwan Muslim memandang matematika sebagai ilmu yang istimewa. Sayyed Hossein Nasr menerangkan, bahwa matematika memiliki posisi yang istimewa dalam tradisi Islam. Geometri dalam Islam dianggap berkaitan dengan hakikat akidah kebesaran-Nya. Terjadinya peralihan antara malam dan siang menjadi bukti yang menyampaikan bagian paling mendasar sebuah keterkaitan antara kehidupan dan alam semesta.¹¹ Dalam keabadian-Nya telah diciptakan sebuah alam semesta yang begitu indah, malam selalu berselimut bintang dan siang dihiasi matahari yang menghangatkan bumi yang menyebar kurang lebih dengan distribusi merata keseluruh ruang jagat raya. Sebagaimana diterangkan dalam Alquran Surah Al-Isra' ayat 12 :

وَجَعَلْنَا اللَّيْلَ وَالنَّهَارَ آيَتَيْنِ ۖ فَمَحَوْنَا آيَةَ اللَّيْلِ وَجَعَلْنَا آيَةَ النَّهَارِ مُبْصِرَةً لِّتَبْتَغُوا فَضْلًا مِّن رَّبِّكُمْ وَلِتَعْلَمُوا عَدَدَ السِّنِينَ وَالْحِسَابَ ۚ وَكُلَّ شَيْءٍ فَصَّلَنَاهُ تَفْصِيلًا ﴿١٢﴾
الاسراء: ١٢

“Artinya : dan Kami jadikan malam dan siang sebagai dua tanda,

¹⁰R Soedjadi, *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia* (Jakarta: Direktorat Jendral Pendidikan Nasional, 2000).

¹¹Rizqon Halal Syah Aji, “Khazanah Sains Dan Matematika Dalam Islam,” *Salam : Jurnal Filsafat Dan Budaya Hukum*, no. 95 (2014).

lalu Kami hapuskan tanda malam dan Kami jadikan tanda siang itu terang, agar kamu mencari kurnia dari Tuhanmu, dan supaya kamu mengetahui bilangan tahun-tahun dan perhitungan. dan segala sesuatu telah Kami terangkan dengan jelas.” (QS. Al-Isra’ Ayat 12)

Berdasarkan QS. Al-Isra’ ayat 12 yang menggambarkan proses yang terjadi dalam pergantian siang dan malam merupakan bentuk dari pengetahuan eksak. Pergerakan Bumi-Bulan-Matahari digunakan dalam menentukan waktu dengan lebih teliti. Rotasi menggambarkan bumi yang sedang berputar mengelilingi matahari, dimana matahari menjadi sumbu porosnya. Fenomena ini menjadikan rotasi bumi sebagai bagian contoh dari geometri dengan keterkaitan nya dengan keliling lingkaran.

Salah satu cabang matematika yaitu geometri memiliki hubungan yang erat kaitannya dengan sifat tertutup berkorelasi dengan fenomena yang terjadi pada alam semesta yang disebut dengan sifat tautologies. Selain itu Geometri juga memiliki kaitan erat dengan sifat yang berkesinambungan dengan fenomena alam semesta yang disebut dengan sifat relasional. Bukti nyata yang terlihat pada ornamen Islam yang terhias pada bangunan-bangunan Islam yang sangat geometris.¹²

Geometri sebagai salah satu contoh cabang matematika yang berkembang kala itu. Banyaknya petani yang mengukur tanah garapan nya yang hampir semuanya berbentuk segitiga melahirkan cara bagaimana mengukur luas segitiga. Sebagai cabang yang mencantumkan sebuah rancangan berupa bangun ruang, geometri membahas mengenai titik,

¹² Rizqon Halal SyahAji, *Ibid*.

garis, bidang, sudut beserta sifat dan ukuran antara satu dengan yang lain. Secara bahasa geometri dapat diartikan sebagai pengukuran bumi. Sedangkan geometri jika dipandang dari sudut ilmu pengetahuan merupakan sebuah konsentrasi bidang yang meriset berbagai hal yang memiliki kaitan dengan dimensi serta karakteristik ruang. Geometri telah ditelaah dari peradaban Firaun (2000 SM). Kemudian Thales Miletus memperkenalkan pada Yunani sebagai satu sains dalam kurun abad ke 6 SM. Perkembangannya di Yunani cukup pesat.

Salah satu ilmuwan dari Yunani dibidang geometri yang paling berpengaruh adalah Euclid, dengan judul buku yang diterbitkan yaitu *The Element*. Dengan bangkitnya kerajaan Romawi, Yunani menolak kekuatan politik namun tetap mempertahankan keunggulannya dalam pusat pembelajaran dan budaya. Tapi ketika Roma jatuh ke Barbar Utara pada abad ke 5 M, “Zaman kegelapan” dimulai, dan islam memasuki “Zaman keemasannya”. Penelitian matematika sebagian besar dilanjutkan oleh sarjana Islam untuk menyempurnakan kaidah pendidikan sains. Perhatian cendikiawan muslim terhadap teori yang dibawa oleh Euclid terus berlanjut sepanjang abad ke-12, sebagaimana dibuktikan oleh karya-karya matematika yang dipersiapkan sekolah Maragha, dibawah Nasiruddin Tusi dan Al-Magribi, kitabul mutawassitat (*the book of triangles*), diantaranya menguraikan karya dari Apollonius dan Theodosius. Ahli geometri lain

abad itu ialah Al-Hasan, Al-Marakkusi telah menulis tentang Geometri dan Gnomonics.¹³

Budiarto mengatakan tujuan pembelajaran geometri adalah agar siswa dapat mengembangkan kemampuan berpikir logis, mengembangkan intuisi keruangan, menanamkan pengetahuan untuk menunjang materi yang lain, serta dapat membaca dan menginterpretasikan argumen-argumen matematik. Dikemukakan oleh Van De Walle, lima alasan penting dalam mempelajari geometri :

1. Geometri dapat membantu manusia dalam mengapresiasi dunia yang utuh.
2. Untuk dapat mengembangkan keterampilan pemecahan masalah dapat dikembangkan melalui eksplorasi geometri.
3. Geometri memiliki peran utama dalam bidang matematika lainnya.
4. Geometri menjadi salah satu objek yang sering ditemui dalam kehidupan sehari-hari.
5. Banyaknya teka-teki menyenangkan yang dimiliki geometri.

Salah satu sub bab geometri yang masih sulit dipahami siswa pada jenjang menengah pertama adalah bangun ruang sisi datar. Bangun ruang yang membutuhkan penalaran tinggi karena merupakan bangun berdimensi tiga. Dalam pembelajaran matematika dengan pendekatan konvensional, guru menggunakan strategi belajar dalam menyampaikan materi bangun ruang dengan melukis bangun ruang dan mengerjakan

¹³Rahardian Zainul, *Desain Geometri Sel PV* (Sumatera Barat: CV. Berkah Prima, 2017).

latihan soal, sehingga masih banyak siswa yang kesulitan dalam memahami konsep bangun ruang.

Dewasa ini siswa dituntut dapat mengembangkan sebuah solusi dalam pemecahan masalah. Dalam bentuk variasi pengembangan bahan yang perlu dikembangkan khususnya dalam mata pelajaran bangun ruang sisi datar adalah modul berbasis *pop up book*. Kelebihan modul berbasis *Pop up book* dapat memudahkan siswa memahami contoh-contoh ataupun aplikasi pernyataan yang dituangkan dalam sebuah gambar. Visualisasi yang 3 dimensi dapat menarik perhatian siswa dalam mengembangkan imajinasi tanpa harus membayangkannya dalam angan, sehingga objek maupun contoh yang ingin disampaikan terasa nyata.

Penelitian mengenai pengembangan modul *pop up book* telah beberapa kali dikembangkan sebelumnya dilakukan para peneliti, diantaranya Nur Halisah dalam penelitiannya menghasilkan bahwa penggunaan pada modul *pop up book* memiliki hasil yaitu persentase penilaian ahli media rata-rata sebesar 93,12%, penilaian ahli materi rata-rata sebesar 84,86%, penilaian ahli bahasa rata-rata sebesar 94,19% dan respon peserta didik mendapat rata-rata sebesar 82,73%. Berdasarkan penilaian yang diperoleh dalam penggunaan modul tersebut sangat layak untuk digunakan.¹⁴

¹⁴Nur Halisah, "Pengembangan Media Pembelajaran Pop Up Book Guna Menunjang Penguasaan Konsep Peserta Didik Kelas X Pada Pelajaran Biologi Di Tingkat SMA/MA" (Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, 2018).

Penelitian selanjutnya oleh Siti Nurhawidah pada penelitiannya pada pengembangan modul berbasis *pop up book* dengan terintegrasi ayat-ayat Alquran memiliki hasil yaitu persentase penilaian ahli materi mendapatkan rata-rata 85,6%, penilaian dari ahli agama mendapatkan rata-rata sebesar 81,2%, dan respon peserta didik mendapat rata-rata 84,8%. Berdasarkan penilaian yang diperoleh dalam penggunaan modul tersebut sangat layak untuk digunakan.¹⁵

Meskipun modul *pop up book* telah banyak dikembangkan, namun terdapat perbedaan dalam setiap pengembangan yang akan dikembangkan oleh peneliti, diantaranya pengembangan modul ini berupa pembelajaran geometri; pengembangan modul ini dibalut dengan unsur-unsur kebudayaan Lampung, serta diharapkan pengembangan modul ini dapat membantu siswa dalam memahami mata pelajaran bangun datar sisi lengkung.

Berdasarkan dari yang telah dijelaskan sebelumnya, geometri menjadi hal menarik untuk dikembangkan sebagai alat pembelajaran berupa modul atau modul berbasis *pop up book* yang dipadukan dengan dibalut kebudayaan Lampung pada materi geometri dengan judul “Pengembangan Modul Geometri berbasis *Pop Up Book* Berbalut Kebudayaan Lampung”.

¹⁵Siti Nurwahidah, “Pengembangan Media Pembelajaran Pop Up Book Terintegrasi Ayat-Ayat Al-Qura’an Pada Materi Suhu Dan Perubahannya” (Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, 2018).

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka identifikasi masalah yang dapat dirumuskan dalam penelitian ini diantaranya :

1. Kurangnya sumber belajar berupa modul yang memuat materi bangun ruang sisi datar.
2. Masih kurangnya modul yang dengan basis *pop up book*
3. Masih kurangnya modul yang memadukannya dengan kebudayaan Lampung.

C. Pembatasan Masalah

Pembatasan Masalah dalam penelitian ini yaitu :

1. Penelitian dalam pengembangan modul geometri hanya pada materi bangun ruang sisi datar.
2. Penelitian dalam pengembangan modul berbasis *pop up book* memadukan nya dengan kebudayaan Lampung.
3. Penelitian dalam perpaduan dengan kebudayaan Lampung berfokus pada rumah adat Lampung sebagai contoh.

D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimanakah pengembangan modul geometri berbasis *pop up book* dengan berbalut kebudayaan Lampung?
2. Bagaimanakah kelayakan dan kemenarikan produk modul yang dihasilkan dalam pengembangan modul geometri berbasis *pop up book* dengan berbalut kebudayaan Lampung?

E. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui bagaimana pengembangan modul geometri berbasis *pop up book* dengan berbalut kebudayaan Lampung.
2. Untuk mengetahui kelayakan produk modul yang dihasilkan dalam pengembangan modul geometri berbasis *pop up book* dengan berbalut kebudayaan Lampung.

F. Manfaat Penelitian

1. Bagi Guru

Pengembangan modul dapat dijadikan sebagai bahan ajar untuk membantu kegiatan pembelajaran siswa.

2. Bagi Siswa

Mempermudah pemahaman konsep siswa serta mengembangkan kreativitas berpikir dalam menyelesaikan masalah.

3. Bagi Sekolah

Sebagai pembaharuan modul guna memperbaiki dan meningkatkan modul.

G. Definisi Operasional

Definisi Operasional bertujuan untuk menjelaskan makna variabel yang sedang diteliti. Adapun definisi operasional pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Pengembangan adalah langkah dalam mengembangkan sebuah produk. Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini berupa

modul geometri berbasis *pop up book* dengan berbalut kebudayaan Lampung

2. Modul berbasis *pop up book* adalah sumber modul inovatif yang coba dikembangkan oleh peneliti berupa panduan bagi siswa dalam memahami materi dan pemecahan masalah yang dipadukan dengan kebudayaan Lampung.
3. Pengembangan yang dipadukan dengan seni rupa budaya Lampung merupakan salah satu cara peneliti dalam melestarikan dan memperkenalkan nuansa budaya Lampung

H. Ruang Lingkup Penelitian

Adapun ruang lingkup penelitian ini adalah :

1. Objek Penelitian

Objek dalam penelitian ini adalah pengembangan modul geometri pada materi bangun ruang sisi datar yang dipadukan dengan budaya Lampung.

2. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa/i Sekolah Menengah Pertama kelas VIII.

3. Wilayah Penelitian

Penelitian dilakukan di SMP Negeri 1 Ambarawa, Pringsewu, Lampung

4. Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan pada semester ganjil tahun ajaran 2019/2020

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Modul

a. Pengertian dan Karakteristik Modul

Modul merupakan bagian dari pembelajaran yang dapat beroperasi secara mandiri, artinya pelaksanaan pembelajaran dapat dijalankan tanpa kehadiran peserta didik secara langsung dan bisa pula disebut dengan bagian dari salah satu bentuk sebuah pengkajian yang perlu dipahami oleh siswa dalam belajar secara mandiri melalui pengarahan maksimal oleh pengajar, yang mencakup target hasil akhir yang diukur tingkat keberhasilannya dalam belajar. Modul dirancang untuk menjangkau individu peserta didik yang memiliki berbagai karakteristik.¹⁶

Modul digunakan dalam pengarahan satuan perkuliahan atau pelajaran dengan durasi waktu beberapa menit atau jam perkuliahan. Pengembangan sebuah modul harus sesuai dengan kebutuhan individu peserta didik. Sebuah kemasan yang dikembangkan guna menunjang pembelajaran mandiri disebut dengan modul pembelajaran, dirangkai lebih terorganisir dalam memfasilitasi belajar peserta didik agar dapat tercapainya sebuah

¹⁶Muhammad Yaumi, *Media & Teknologi Pembelajaran* (Jakarta: PRENADAMEDIA GROUP, 2018).

tujuan pembelajaran. Penggunaan sebuah modul dapat menjangkau individu peserta didik yang memiliki berbagai karakteristik. Santyasa menjabarkan enam kriteria utama modul pembelajaran yang baik, yakni sebagai berikut¹⁷:

1. Sasaran, hal ini dimaksudkan agar sebuah pembelajaran harus didesain secara tepat dalam satuan pelajaran maupun perkuliahan. Sebuah desain pembelajaran harus memperhatikan tiga ranah, antaranya :
 - a. Ranah pemahaman meliputi keterampilan, implementasi, pengkajian, sintetis, dan penilaian akhir.
 - b. Ranah pandangan meliputi respon, penilaian, struktur, dan intern analisis.
 - c. Ranah psiko motorik meliputi pemahaman, ketersediaan, respons terdidik, respons normal, respons lengkap, penyesuaian, dan terstruktur.
2. Pengetahuan secara sistematis, maksudnya hal ini meliputi kemampuan psikologis, informasi lisan, pengambilan keputusan, dan pengetahuan psikomotorik.
3. Sistem penilaian berdasarkan penguasaan, hal ini dapat membantu siswa mengukur, mengamati perkembangan, melayangkan tanggapan, turut serta dalam proses mengkoreksi

¹⁷Muhammad Yaumi, *Ibid*.

serta mengarahkan pembelajaran dalam meminimalisasi kesenjangan hasil belajar lewat penilaian penugasan.

4. Memuat semua unsur bahan pelajaran dan semua tugas pelajaran, hal ini dapat membantu peserta didik menentukan pengetahuan serta kemampuan prakondisi serta keterampilan yang harus dipahami setiap individu dan memperhatikan setiap karakteristik yang mencakupi nya.
5. Menyatakan kesempatan yang sama pada setiap siswa, modul yang dikembangkan harus dapat memberikan peluang dalam merancang sebuah maksud, memilah materi, serta memperdayakan langkah serta alat dan kelengkapan belajar. Karena setiap individu memiliki karakteristik yang berbeda-beda sehingga menjadi acuan penting dengan memperhatikan beberapa karakteristik yang mencakup karakteristik umum, kompetensi, cara menerima ilmu, dan intelektual siswa.
6. Memiliki acuan terhadap suatu maksud pembelajaran sampai akhir, hal ini dimaksudkan agar dapat menjangkau siswa terhadap penugasan yang teridentifikasi pada apa yang telah siswa pahami dengan baik dan apa yang perlu di evaluasi agar semakin baik.

b. Tujuan dan Manfaat Penulisan Modul

Tujuan penulisan modul diantaranya,

1. Menjadikan lebih mudah materi yang disajikan sehingga mudah dimengerti peserta didik.
2. Membantu meminimalisir waktu, ruang, dan daya indera, baik peserta didik maupun pendidik.
3. Mengembangkan kemampuan siswa dalam meningkatkan motivasi, gairah belajar, interaksi dengan lingkungan sekitar secara pengadalan diri sendiri dalam mengembangkan minat belajarnya.
4. Membantu siswa dalam meninjau maupun memberi penilaian pada hasil belajar yang dilakukan secara mandiri.¹⁸

Selain tujuan, penulisan modul juga dapat memberikan manfaat, diantaranya,

1. Membantu peningkatan keefektifan dalam proses belajar tanpa melibatkan pertemuan yang rutin, dikarenakan berbagai kondisi yang terjadi pada kegiatan social masyarakat.
2. Peserta didik dapat memilih serta mengatur kegiatan pembelajaran yang efisien sebagai dari proses pengembangan belajarnya.

¹⁸Direktorat Tenaga Kependidikan, "Penulisan Modul" (Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional, 2008).

3. Siswa dapat mengukur dan mengetahui kompetensi diri mereka melalui proses demi proses lewat acuan pada modul yang telah ditetapkan.
4. Siswa dapat membenahi kekurangan kompetensi yang dirasa belum tercapai melalui acuan pada modul, pendidik mampu mengevaluasi siswa dalam membenahi kekurangan yang dialami.¹⁹

c. Pembelajaran Menggunakan Modul

Pembelajaran dengan modul merupakan sebuah proses pembelajaran tanpa tatap muka melalui penelitian dan memfokuskan sebuah kemampuan dari suatu pokok bahasan tertentu yang perlu dipahami siswa dalam menyesuaikan jangka dan kondisi yang tepat. Pendekatan pembelajaran mandiri merupakan metode pembelajaran yang menekankan proses belajar kepada siswa. Kegiatan pembelajaran secara mandiri merupakan sebuah kegiatan yang dilakukan siswa dalam mengambil langkah ketika mendiagnosa kebutuhannya; menganalisa proses serta hasil akhir dari kegiatan belajar; memilah sumber yang akan digunakan; menjalankan rencana belajar yang telah dibuat; serta memberikan penilaian mandiri terhadap hasil belajar.²⁰

¹⁹Direktorat Tenaga Kependidikan, *Ibid.*

²⁰Direktorat Tenaga Kependidikan, *Ibid.*

2. *Pop Up Book*

a. Pengertian *Pop Up Book*

Pop up book dalam Dzuanda menurut Ann Montanaro merupakan buku yang di dalamnya mengandung unsure 3 dimensi.²¹ Selain itu Menurut Dzuanda menjelaskan *pop up book* merupakan buku yang menampilkan unsure 3 dimensi dalam menambahkan gagasan penuh gambar lebih menarik, ketika halaman dibuka maka akan menampilkan sebuah gambar 3 dimensi.²²

Joko Muktiono pun menjelaskan pengertian *Pop Up Book* merupakan buku dengan tampilan yang dapat timbul dan menambahkan kesan indah pada objek yang timbul, efek yang ditampilkan pun menghasilkan kesan menakjubkan.²³

Beberapa pemaparan pengertian yang telah dijabarkan bahwa *pop up book* dapat dikatakan sebuah gagasan dengan memuat gambar yang dapat timbul secara 3 dimensi seta dapat difungsikan dalam menerangkan suatu rancangan dimana membutuhkan sebuah objek yang nyata.

²¹ Annisarti Siregar and Elva Rahmah, "Model Pop Up Book Keluarga Untuk Mempercepat Kemampuan Membaca Anak Kelas Rendah Sekolah Dasar," *Jurnal Ilmu Informasi Perpustakaan Dan Kearsipan*, no. September (2016): 10–21.

²² Ade Meiga Mujiyanti Hidayat, Otib Satibi Hidayat, and Satrio, "Pengembangan Media Pop-Up Book Peripanca Pada Pembelajaran Pendidikan Pancasila Dan Kewarganegaraan Sekolah Dasar Tema Tugasku Sehari-Hari Di Kelas II Sekolah Dasar," *Dinamika PPkn Sekolah Dasar* 1 (2019).

²³ Nur Indah Sylvia and Sri Hariani, "Pengaruh Penggunaan Media Pop-Up Book Terhadap Keterampilan Menulis Narasi Siswa Sekolah Dasar," *Pendidikan Guru Sekolah Dasar* 03, no. 02 (2015): 1196–1205.

b. Jenis-Jenis *Pop Up Book*

Bernadette mengungkapkan berbagai macam teknik dalam *Pop up book* pada penggunaannya, diantaranya :²⁴

1. *Box and cylinder*

Box and cylinder merupakan teknik *pop up book* yang menggerakkan bentuk dari bangun ruang yang dapat timbul dari bagian tengah halaman.



Gambar 2.1 Bentuk *Box and Cylinder*

2. *Carousel*

Carousel merupakan teknik *pop up book* yang dapat dibuka dan dilipat dengan bantuan tali atau pita.

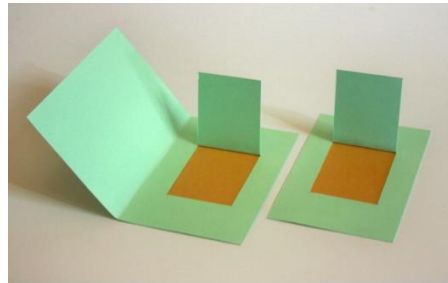


Gambar 2.2 Bentuk *Carousel*

²⁴Shandy Rahma Ramadhan, "Pengaruh Penggunaan Pop Up Book Sebagai Media Belajar Anak Tunagrahita Ringan Terhadap Kemampuan Membilang Benda Di Pusat Kajian Dan Pendampingan ABK UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GRESIK" (Universitas Muhammadiyah Gresik, 2018), <http://eprints.umg.ac.id/id/eprint/788>.

3. *Flaps*

Flaps adalah merupakan pop up book yang sangat sederhana ketika diangkat ilustrasi yang ada di dalam terlihat.



Gambar 2.3 Bentuk *Flaps*

4. *Internal Stand*

Internal stand merupakan sebuah pop up book yang memiliki penopang ketika dibuka.



Gambar 2.4 Bentuk *Internal Stand*

5. *Peepshow*

Peepshow menunjukkan pop up book yang disusun dari tumpukan kertas sehingga dapat menampilkan sebuah ilustrasi yang tercipta dari sebuah sudut pandang yang berbeda.



Gambar 2.5 Bentuk Peepshow

6. *Pull-tabs*

Pull tabs menunjukkan perubahan bentuk serta gerakan objek dengan cara menarik salah satu bagian pada halaman kertas



Gambar 2.6 Bentuk Pull-tabs

7. *Transformation*

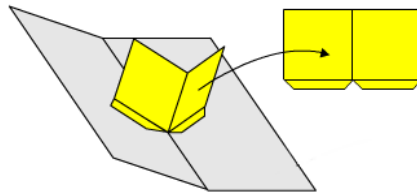
Transformasion menunjukkan perubahan bentuk secara vertikal. Perubahan dapat terlihat apabila halaman dibuka maka akan menampilkan bangun ruang yang timbul pada bagian atas objek.



Gambar 2.7 Bentuk Transformation

8. *V-Folding*

V-folding merupakan bentuk pengembangan dari bentuk *flaps* dengan cara membuat sebuah tambahan lipatan pada bagian gambar.



Gambar 2.8 Bentuk *V-Folding*

9. *Volvelles*

Volvelles adalah *pop up book* yang memiliki jenis yang terdapat bagian yang menambahkan lingkaran agar dapat berputar.



Gambar 2.9 Bentuk *Volvelles*

c. Kelebihan dan Kekurangan *Pop Up Book*

Pada setiap media memiliki kekurangannya. Menurut Dzuanda *pop up book* memiliki kelebihan diantaranya:²⁵

²⁵Sylvia and Hariani, "Pengaruh Penggunaan Media Pop-Up Book Terhadap Keterampilan Menulis Narasi Siswa Sekolah Dasar."

1. Hasil yang diberikan menjadi menarik, dimulai pada objek 3 dimensi hingga objek yang bergerak maupun bergeser saat membuka halaman.
2. Kejutan-kejutan yang diberikan dalam setiap halaman ketika halamannya membuat siapapun yang membacanya menanti kejutan apalagi yang akan muncul.
3. Memberikan kesan menarik saat menyampaikan sebuah objek gambar
4. Visualisasi yang menarik dan memiliki unsur 3 dimensi sehingga membuat objek yang dilihat lebih nyata

Selain itu dikemukakan pula oleh Dzuanda *pop-up book* memiliki kekurangan yang dimiliki, yaitu :

1. Pengerjaan nya membutuhkan proses dan waktu yang tidak sebentar.
2. Membutuhkan biaya lebih.

3. Budaya Lampung

Keanekaragaman suku bangsa di Indonesia melahirkan beragam kreasi intelektual yang diciptakan oleh leluhur bangsa dalam ruang lingkup seni, sastra, ilmu pengetahuan yang dibungkus dalam sebuah kebudayaan sebagai ciri khas setiap daerah.

Lampung merupakan salah satu provinsi di Indonesia yang terletak di bagian paling selatan Pulau Sumatera dengan Ibukota Bandar Lampung. Selain itu terdapat pula ragam sukunya, diantaranya suku

Saibatin. Suku Saibatin mendiami daerah pesisir Lampung. Penyebaran suku Saibatin mencakup Lampung Timur, Lampung Selatan, Bandar Lampung, Pesawaran, Tanggamus, dan Lampung Barat. Saibatin memiliki makna satu batin atau memiliki satu junjungan. Sesuai dengan tatanan sosial dalam suku Saibatin hanya ada satu Raja adat dalam setiap generasi kepemimpinan. Budaya suku Saibatin cenderung bersifat aristokratis sebab kedudukan adat hanya dapat diwariskan melalui garis keturunan.

Salah satu karakteristik adat budaya Lampung adalah rumah adatnya. Rumah adat Lampung memiliki ragam dan jenisnya. Dalam hal ini yang diangkat dalam penulisan ini adalah Lamban Pesagi dan Lamban Dalom Marga Balak. Kedua rumah adat ini berasal dari Kerajaan Pesisir Barat. Lamban pesagi merupakan tempat tinggal masyarakat Pesisir Barat pada masa lampau, sedangkan Lamban Dalom Marga Balak merupakan rumah singgah Kerajaan Pesisir Barat saat mengunjungi Bandar Lampung.

4. Geometri

Menurut Ismail, Geometri memiliki ruang bagian penting sebuah pelajaran yang selalu ada pada sekolah maupun Perguruan Tinggi, karena geometri memiliki memuat banyak konsep di dalamnya. Dari sebuah sudut pandang matematika, geometri memberikan pendekatan

melalui objek-objek dalam memecahkan sebuah masalah.²⁶ Risnawati menjelaskan geometri dalam pandangan psikologi yang memiliki pengertian bahwa sebuah bidang, pola, pengukuran, dan pemetaan disajikan dalam bentuk abstrak dari pengalaman visual.²⁷ Dari pandangan matematika, geometri memiliki pendekatan dalam memecahkan masalah, misal melalui gambar, diagram. Koordinat, vector, serta transformasi. Sejalan pula dengan *National Academy Science* juga berpendapat bahwa dalam pembelajaran geometri yang dilaksanakan, siswa semestinya dapat mengembangkan 4 kemampuan, yaitu (1) dapat mengembangkan karakteristik yang memiliki hubungan dengan geometri; (2) dapat menjelaskan hubungan dalam menggunakan koordinat geometri dan sistem representasi lainnya; (3) dapat menggunakan simetri dan transformasi untuk menganalisis situasi matematika; (4) dapat menggunakan visualisasi, pada model geometri untuk memecahkan masalah.²⁸ Dijelaskan pula dalam QS.Al Mulk Ayat 3 yang berbunyi :

الَّذِي خَلَقَ سَبْعَ سَمَاوَاتٍ طِبَاقًا مَّا تَرَىٰ فِي خَلْقِ الرَّحْمَنِ مِن تَفَوتٍ فَإِذْ جَآءَ الْبَصَرُ هَلْ تَرَىٰ مِن فُطُورٍ ۝

الملك: ٣

“Artinya : yang telah menciptakan tujuh langit berlapis-lapis,

²⁶Yesi Gusmania and Tubagus Pamungkas, “Pengembangan Modul Geometri Analitik Bidang Berbasis Contextual Teaching Learning (CTL) Untuk Meningkatkan Kompetensi Siswa Universitas Riau Kepulauan (UNRIKA),” *Jurnal Dimensi*, 2010, 1–11.

²⁷Retni Paradesa, “Pengembangan Bahan Ajar Geometri Transformasi,” *Jurnal Pendidikan Matematika : JPM RAFA* 2, no. 1 (2016): 56–84.

²⁸Retni Paradesa, *Ibid.*

kamu sekali-kali tidak melihat pada ciptaan Tuhan yang Maha Pemurah sesuatu yang tidak seimbang. Maka lihatlah berulang-ulang, Adakah kamu Lihat sesuatu yang tidak seimbang?” (Qs. Al-Mulk Ayat 3)

Berdasarkan QS.Al-Mulk Ayat 3 dijelaskan bahwa alam semesta ini tidaklah terlepas dari pendekatan matematis geometri. Sejalan dengan Al-Quran Geometri juga mempelajari mengenai bumi. Penciptaan bumi telah diatur dan telah diberitahukan pula kepada umat-Nya melalui Al-Quran.

Geometri dalam pembelajaran menengah pertama dipecah menjadi dua bagian yaitu bangun ruang sisi datar dan bangun ruang sisi lengkung. Pada bab bangun ruang sisi datar mempelajari luas permukaan serta volume pada bangun ruang yang memiliki sisi-sisi yang datar , diantaranya :

1. Kubus,
2. Balok,
3. Prisma,
4. Limas.

5. Modul Geometri Berbasis *Pop Up Book*

Geometri merupakan salah satu mata pelajaran pengantar sebelum mempelajari geometri analitik bidang, geometri analitik ruang, dan geometri transformasi. Pada pembelajaran nya, lebih banyak menggunakan contoh-contoh bangun ruang dalam mengaplikasikannya

untuk memahami materi. *Pop up book* memberikan inovasi dalam penerapannya. Bentuk *pop up book* yang dapat memunculkan gambar 3 dimensi memberikan pemahaman yang lebih baik tanpa harus membayangkannya lagi.

6. Modul Geometri Berbalut Kebudayaan Lampung

Dalam menyajikan sebuah materi khususnya geometri dibutuhkan sebuah objek-objek dalam membantu peserta didik memahami materi. Selain memberikan contoh berupa objek-objek tertentu, memadukan kebudayaan Lampung dalam materi bangun ruang sisi datar bertujuan dalam melestarikan budaya Lampung. Kebudayaan Lampung berupa rumah adat Lampung yaitu Lamban Pesagi dan Lamban Dalam Marga Balak yang memiliki bentuk objek geometri. Diharapkan dengan dipadupadkannya kebudayaan Lampung ke dalam materi geometri dapat mengingatkan peserta didik betapa banyaknya kebudayaan Lampung yang memiliki sisi geometri.

7. Modul Geometri Berbasis *Pop Up Book* dengan Balutan Budaya Lampung

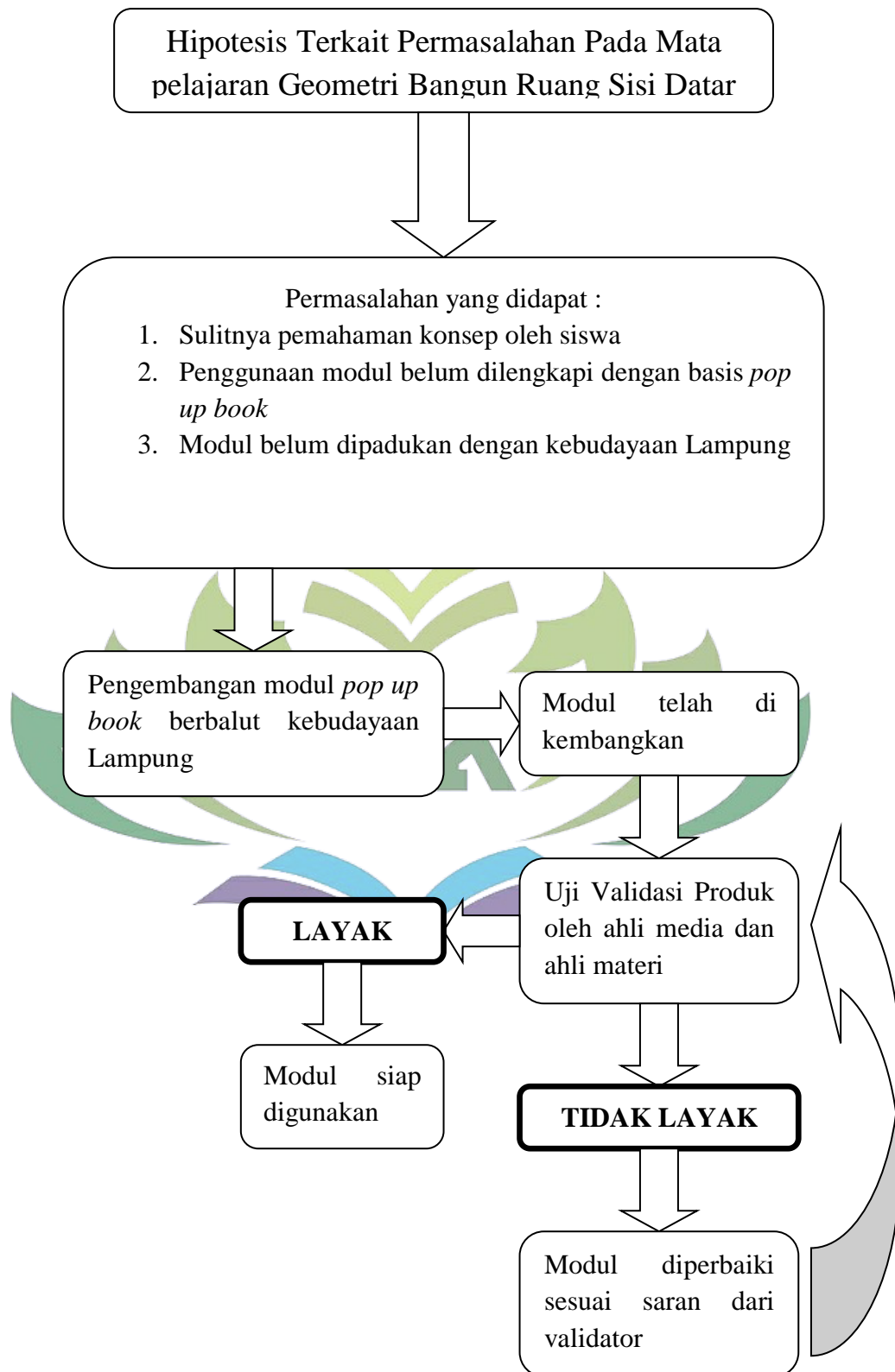
Perpaduan antara geometri dengan *pop up book* merupakan sebuah inovasi dalam membantu para peserta didik dalam memahami materi geometri. Selain itu, dengan membalutkannya dengan ragam seni rupa budaya Lampung, diharapkan peserta didik dapat mengetahui bahwa banyak sekali bentuk geometri yang terdapat dalam ragam seni rupa

budaya Lampung. Dengan adanya perpaduan ini menjadi bentuk salah satu melestarikan warisan leluhur budaya Lampung.

B. Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir merupakan sebuah pemikiran yang timbul dari berbagai masalah dan kemudian dibuat sebuah hipotesis. Timbul sebuah masalah merupakan permasalahan siswa ketika menghadapi sebuah konsep maupun perhitungan, serta kurangnya bahan ajar sebagai akses belajar. Sehingga siswa sangat kurang dalam memahami sebuah konsep.

Berdasarkan dari beberapa permasalahan yang muncul peneliti mencoba mengembangkan sebuah produk berupa modul berbasis *pop up book* yang dipadukan dengan kebudayaan Lampung, untuk menarik minat belajar siswa dalam berfikir kritis serta kreatif sehingga dalam memahami konsep sebuah mata pelajaran matematika siswa tidak lagi menganggapnya sebagai hal yang membosankan serta sulit membayangkan. Kemudian melalui kajian teori dan permasalahan yang telah dikemukakan, selanjutnya disusun sebuah kerangka berpikir untuk mendapatkan sebuah jawaban terhadap apa yang telah diteliti. Berikut alur kerangka berfikir dan alur penelitian dan pengembangan modul berbasis *pop up book* dengan berbalut kebudayaan Lampung yang dikembangkan pada gambar 2.10



Sumber : Pra penelitian yang dilakukan di SMP N 1 Ambarawa

Ketika modul telah dikembangkan kemudian akan di uji validasi oleh ahli media serta ahli materi sebagai tim ahli agar dapat dilihat kekurangan yang terdapat pada modul yang telah dikembangkan. Produk yang mendapat penilaian belum layak lalu kemudian diperbaiki dengan masukan dari validator guna produk yang dihasilkan sesuai dengan kriteria layak digunakan.



DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Zainal. *“Model Penelitian Dan Pengembangan”*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2012.
- Arikunto, Suharsimi. *“Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik”*. Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2013.
- Asra, Azmi, Ratnawulan, and Yulkifli. “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika Dasar i Model Pembelajaran Project Based Learning Di Prodi Pendidikan Fisika Universitas Pasir Pengaraian” 4, no. 2 (2015): 71–80.
- Batauga, Ibnu. *Belajar Matematika Dari Dasar*. Jakarta: PRENADAMEDIA GROUP, 2012.
- Burhanuddin, and Erdi Surya. “Pengembangan Portofolio Assessment Pada Pembelajaran Matakuliah Geometri Ruang Di PGSD FKIP Universitas Serambi Mekkah.” *Serambi Akademica* IV, no. 1 (2016): 77–84.
- Direktorat Tenaga Kependidikan. “Penulisan Modul.” Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional, 2008.
- Firmansyah, Junaidi, M. Sitorus, R.A. Zubaidah, and Suprihatin. *Mengenal Sulaman Tapis Lampung*. Bandar Lampung: GUNUNG PESAGI Bandar Lampung, 1996.
- Gusmania, Yesi, and Tubagus Pamungkas. “Pengembangan Modul Geometri Analitik Bidang Berbasis Contextual Teaching Learning (CTL) Untuk Meningkatkan Kompetensi Mahasiswa Universitas Riau Kepulauan (UNRIKA).” *Jurnal Dimensi*, 2010, 1–11.
- Halisah, Nur. “Pengembangan Media Pembelajaran Pop Up Book Guna Menunjang Penguasaan Konsep Peserta Didik Kelas X Pada Pelajaran Biologi Di Tingkat SMA/MA.” Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, 2018.
- Hartono, Wahyu, and Muchamad Subali Noto. “Pengembangan Modul Berbasis Penemuan Terbimbing Untuk Meningkatkan Kemampuan Matematis Pada Perkuliahan Kalkulus Integral.” *Jurnal Nasional Pendidikan Matematika* 1, no. 2 (2017): 320–33.
- Hidayat, Ade Meiga Mujiyanti, Otib Satibi Hidayat, and Satrio. “Pengembangan Media Pop-Up Book Peripanca Pada Pembelajaran Pendidikan Pancasila

Dan Kewarganegaraan Sekolah Dasar Tema Tugasku Sehari-Hari Di Kelas II Sekolah Dasar.” *Dinamika PPkn Sekolah Dasar* 1 (2019).

Mardiani, Evi, and Siti Romlah Noerhodijah. “Penyusunan Modul Pembelajaran Jaringan Tumbuhan Berbasis Hakikat SAINS.” *Jurnal Biodidaktika* 10, no. 2 (2015).

Maulana, Kharisma Eka. “Proses Berpikir Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Di SMU Kelas X.” Universitas Sebelas Maret, 2008.

Muhsetyo, Gatot. Gagasan (HCN+K) untuk Pengembangan Model Pembelajaran Matematika dalam Kompetisi Global. Karya Tulis disampaikan dalam Sidang Terbuka Senat Universitas Negeri Malang (2012).

Najoan, Roeth A. O. *Strategi Pemecahan Soal Cerita Matematika Di Sekolah Dasar*. Sulawesi Utara: Yayasan Makaria Waya, 2019.

Nurwahidah, Siti. “Pengembangan Media Pembelajaran Pop Up Book Terintegrasi Ayat-Ayat Al-Qura’an Pada Materi Suhu Dan Perubahannya.” Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, 2018.

Paradesa, Retni. “Pengembangan Bahan Ajar Geometri Transformasi.” *Jurnal Pendidikan Matematika : JPM RAFA* 2, no. 1 (2016): 56–84.

Purwanti, Ramadhani Dwi, Dona Dinda Pratiwi, and Achi Rinaldi. “Pengaruh Pembelajaran Berbantuan Geogebra Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau Dari Gaya Kognitif.” *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 1 (2016): 115–22.

Ramadhan, Shandy Rahma. “Pengaruh Penggunaan Pop Up Book Sebagai Media Belajar Anak Tunagrahita Ringan Terhadap Kemampuan Membilang Benda Di Pusat Kajian Dan Pendampingan ABK Universitas Muhammadiyah Gresik.” Universitas Muhammadiyah Gresik, 2018. <http://eprints.umg.ac.id/id/eprint/788>.

Ramdani, Yani. “Kajian Pemahaman Matematika Melalui Etika Pemodelan Matematika.” *Mimbar : Jurnal Sosial Dan Pengembangan* 22 (2004): 1–14

Riduwan. “*Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*”. Bandung: CV. Alfabeta, 2013.

Risnawati. “*Strategi Pembelajaran Matematika*”. Riau: Suaka Press, 2008.

Sari, Fiska Komala, Farida, and M. Syazali. “Pengembangan Media Pembelajaran (Modul) Berbantuan Geogebra Pokok Bahasan Turunan.” *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 2 (2016): 135–52.

- Setyowati, Rina Dwi, Irkham Ulil Albab, and Ahmad Natsir Tsalatsa. "Pengembangan Bahan Ajar Dengan Scientific Approach Melalui Mobile Learning System Mata Kuliah Aljabar" 8, no. 2 (n.d.): 48–63.
- Siregar, Annisarti, and Elva Rahmah. "Model Pop Up Book Keluarga Untuk Mempercepat Kemampuan Membaca Anak Kelas Rendah Sekolah Dasar." *Jurnal Ilmu Informasi Perpustakaan Dan Kearsipan*, no. September (2016): 10–21.
- Soedjadi, R. "Kiat Pendidikan Matematika Di Indonesia". Jakarta: Direktorat Jendral Pendidikan Nasional, 2000.
- Sugiyono. "Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, Dan R & D)". Bandung: CV. Alfabeta, 2018.
- Suharsimi, and Sehatta Saragih. "Strategi Pembelajaran Matematika". Pekanbaru: Cendikia Insani, 2006.
- Supatmono, Catur. *Matematika Asyik*. Jakarta: Grasinda, 2009.
- Sylvia, Nur Indah, and Sri Hariani. "Pengaruh Penggunaan Media Pop-Up Book Terhadap Keterampilan Menulis Narasi Siswa Sekolah Dasar." *Pendidikan Guru Sekolah Dasar* 03, no. 02 (2015): 1196–1205.
- Yaumi, Muhammad. "Media & Teknologi Pembelajaran". Jakarta: PRENADAMEDIA GROUP, 2018.
- Yudha, Firma. "Peran Pendidikan Matematika Dalam Meningkatkan Sumber Daya Manusia Guna Membangun Masyarakat Islam Modern." *Jurnal Pendidikan Matematika* 5 (2019): 87–94.
- Zainul, Rahardian. "Desain Geometri Sel PV". Sumatera Barat: CV. Berkah Prima, 2017.